



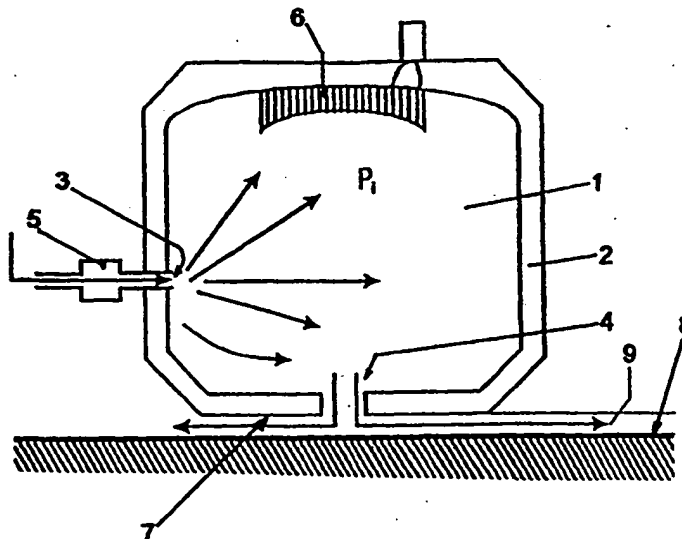
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : A61B 5/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/35338
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	22. Juni 2000 (22.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/10094		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 17. Dezember 1999 (17.12.99)		Veröffentlicht Mit revidiertem internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen	
(30) Prioritätsdaten: 198 61 017.3 17. Dezember 1998 (17.12.98) DE		(88) Veröffentlichungsdatum des revidierten Recherchenberichts: 3. August 2000 (03.08.00)	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Leonrodstr. 54, D-80636 München (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GEBHARDT, Wolfgang [DE/DE]; Bachstr. 4, D-66583 Spiesen (DE). LICHT, Rudolf [DE/DE]; Ottilienstr. 8a, D-66440 Blieskastel (DE).			
(74) Anwalt: RÖSLER, Uwe; Landsberger Str. 480a, D-81241 München (DE).			

(54) Title: DEVICE FOR INJECTING ULTRASONIC WAVES INTO A MEDIUM

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR EINKOPPLUNG VON ULTRASCHALLWELLEN IN EIN MEDIUM

(57) Abstract

Disclosed is a device for injecting ultrasonic waves into a medium via an interface (8), comprising at least one ultrasonic converter (6) that injects ultrasonic waves into the medium via a coupling medium that is provided between the unit that produces the ultrasonic waves and the interface. The invention is characterized in that the ultrasonic waves that are produced in the converter are directed in the form of an enclosed volume (1) that includes at least a first opening (3) and a second opening (4). The invention is also characterized in that a gas flow is directed through the first opening into the interior of the volume, resulting in an overpressure inside said volume and also representing the coupling medium. The invention is further characterized in that the second opening faces the interface (8) directly. When the gas flow (9) leaves the interior of the volume, it exits from said opening.



\* (Siehe PCT Gazette Nr. 31/2000, "Section II")

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird eine Vorrichtung zur Einkopplung von Ultraschallwellen in ein Medium über eine Grenzfläche (8) mit wenigstens einer Ultraschallwandlereinheit (6), die über ein Koppelmedium, das zwischen der Ultraschallwellen erzeugenden Einheit und der Grenzfläche (8) vorgesehen ist, Ultraschallwellen in das Medium einkoppelt. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die von der Ultraschallwandlereinheit (6) erzeugten Ultraschallwellen in ein abgeschlossenes Volumen (1) gerichtet sind, das wenigstens eine erste (3) und eine zweite Öffnung (4) aufweist, dass durch die erste Öffnung ein Gasstrom in das Innere des Volumens gerichtet ist, der im Inneren des abgeschlossenen Volumens für einen Überdruck sorgt und zugleich das Koppelmedium darstellt, und dass die zweite Öffnung der Grenzfläche (8) unmittelbar zugewandt ist, durch die ein aus dem Inneren des Volumens herrührender Gasstrom (9) austritt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

### Abstract

Disclosed is a device for coupling in ultrasonic waves into a medium via a boundary surface, having at least one ultrasonic-wave transducer unit, which couples ultrasonic waves into the medium via a coupling medium provided between the ultrasonic-wave-generating unit and the boundary surface.

The invention is distinguished by the ultrasonic waves generated by the ultrasonic transducer unit being directed into a closed volume, which is provided with at least a first opening and a second opening, a flow of gas, which ensures an overpressure inside the closed volume and simultaneously represents the coupling medium, being directed into the interior of said volume through the first opening, and the second opening, through which a flow of gas coming from inside said volume exits, directly facing the boundary surface.

09856843.052501